

WEST



Generate Collection

Print

L4: Entry 1 of 2

File: JPAB

Jan 7, 1997

PUB-NO: JP409002024A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09002024 A

TITLE: HIGH MANEUVERABILITY PNEUMATIC TIRE HAVING DIRECTIONAL SLANT BLOCK

PUBN-DATE: January 7, 1997

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HIMURO, YASUO

COUNTRY

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

BRIDGESTONE CORP

COUNTRY

APPL-NO: JP07152079

APPL-DATE: June 19, 1995

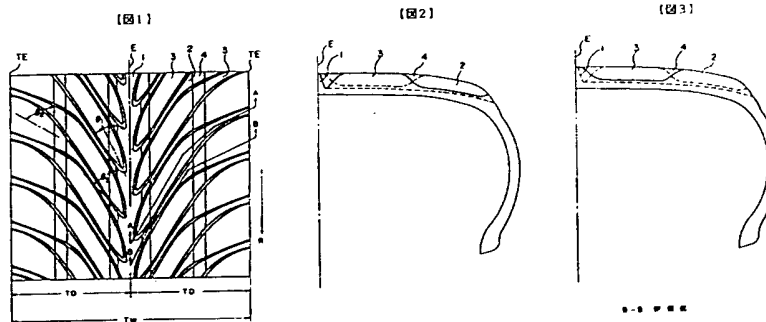
INT-CL (IPC): B60 C 11/113; B60 C 11/04

## ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a tread pattern of excellent control stability on a wet road surface and hydroplaning characteristic in a high maneuverability tire applicable even to sport running.

CONSTITUTION: This high maneuverability pneumatic tire is provided with a rib 1 in the center circumferential direction provided on a pattern center, many directional slant grooves 4 extending slantingly to the circumferential direction up to right and left tread ends, and directional slant blocks 2, 3 extending slantingly to the circumferential direction. In a tread territory inside the positions of about 40-70% of the distance from the pattern center to tread ends, the center lines of the blocks 2, 3 are extended at low angles of about 20-40 degrees against the circumferential direction, in the outside territories up to both ends of the tread, they are extended slantingly at high angles of about 60-70 degrees, and outside blocks of which the width in the circumferential direction is small in the inside territory and wide in the outside territory, and inside blocks of which the width is narrow in the outside territory and wide in the inside territory are alternately arranged.

COPYRIGHT: (C) 1997, JPO



**WEST****End of Result Set**

Generate Collection

Print

L4: Entry 2 of 2

File: DWPI

Jan 7, 1997

DERWENT-ACC-NO: 1997-114387

DERWENT-WEEK: 199711

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: High performance pneumatic tyre for improved handling stability and hydro-planing - comprises directional inclined blocks at specified angle to circumferential direction in inner area from patterned centre to tread end, for wet roads

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

BRIDGESTONE CORP

CODE

BRID

PRIORITY-DATA: 1995JP-0152079 (June 19, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

JP 09002024 A

January 7, 1997

006

B60C011/113

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP09002024A

June 19, 1995

1995JP-0152079

INT-CL (IPC): B60 C 11/04; B60 C 11/113

ABSTRACTED-PUB-NO: JP09002024A

BASIC-ABSTRACT:

On the tyre which has a directional tread pattern which has a centre circumferential rib and many inclined blocks which are extended from the centre circumferential rib to right and left tread ends and inclined to the centre rib, (1) the directional inclined blocks are that the inclined angle to the circumferential direction is 20-40 deg. in an inside region which is 40-70% position from the pattern centre to tread end and 60-70 deg. in an outside region and (2) the directional inclined blocks are structured with outside wider blocks of which the circumferential width is narrow in tread inside region and wide in outside region and inside wider blocks of which the circumferential width is narrow in the outside region and wide in the inside region and (3) the outside wider width blocks and the inside wider width blocks are positioned alternately.

ADVANTAGE - Handling stability and hydro-planing properties on a wet road are improved.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: HIGH PERFORMANCE PNEUMATIC TYRE IMPROVE HANDLE STABILISED HYDRO PLANE COMPRISE DIRECTION INCLINE BLOCK SPECIFIED ANGLE CIRCUMFERENCE DIRECTION INNER AREA PATTERN CENTRE TREAD END WET ROAD

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 018 ; H0124\*R Polymer Index [1.2] 018 ; ND01 ; Q9999 Q9234 Q9212 ;  
Q9999 Q9256\*R Q9212 ; K9416 ; K9905 ; B9999 B5367 B5276

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1997-036737  
Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-094590

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-2024

(43) 公開日 平成9年(1997)1月7日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 C 11/113		7504-3B	B 6 0 C 11/08	D
11/04		7504-3B	11/04	D

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-152079

(22) 出願日 平成7年(1995)6月19日

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 氷室 泰雄

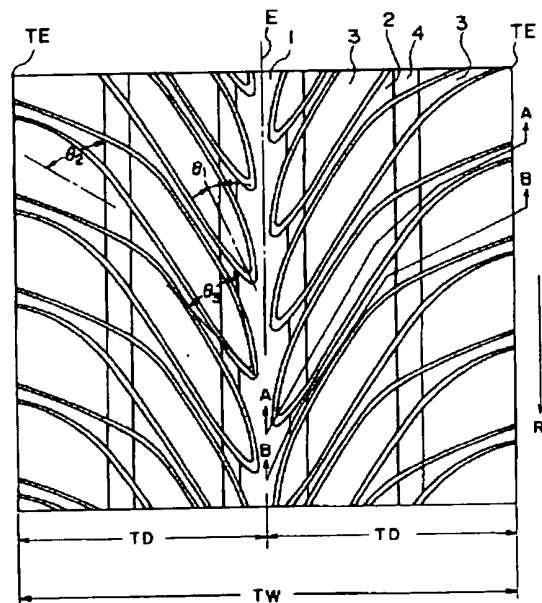
東京都立川市砂川町8-71-7-407

(54) 【発明の名称】 方向性傾斜ブロックを有する高運動性能空気入りタイヤ

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 スポーツ走行にも対応できる高運動性能タイヤであって、ウェット路面での操縦安定性やハイドロ・ブレーニング特性の優れた、トレッド・パターンを提供する。

【構成】 パターン・センターに設けられた中央周方向リブ1と、左右のトレッド端まで周方向に対して傾斜して延びる多数の方向性傾斜溝4と、周方向に対して傾斜して延びる方向性傾斜ブロック2、3とを備え、パターン・センターからトレッド端までの距離のおよそ40乃至70%の位置から内側のトレッド領域では、ブロック2、3中心線が周方向に対して20乃至40程度度の低い角度で傾斜して延び、トレッド両端までの外側領域では、60乃至70度程度の高い角度で傾斜して延び、周方向の幅が内側領域で狭く、外側領域で広い外側ブロックと、幅が外側領域で狭く、内側領域で広い内側ブロックとが交互に配置されている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 パターン・センターに設けられた中央周方向リブと、該中央周方向リブから左右のトレッド端まで周方向に対して傾斜して延び、周方向に間隔を置いて設けられた多数の方向性傾斜ブロックとを備えた方向性トレッド・パターンを有する空気入りタイヤにおいて、

(1) 該方向性傾斜ブロックは、パターン・センターからトレッド端までの距離のおよそ40乃至70%の位置から内側のトレッド内側領域では、ブロック中心線が周方向に対して20乃至40度程度の低い角度で傾斜して延び、パターン・センターからトレッド端までの距離のおよそ40乃至70%の位置からトレッド両端までのトレッド外側領域では、ブロック中心線が周方向に対して60乃至70度程度の高い角度で傾斜して延び、(2) 該方向性傾斜ブロックは、周方向の幅が該トレッド内側領域で狭く、該トレッド外側領域で広い外側広幅ブロックと、周方向の幅が該トレッド外側領域で狭く、該トレッド内側領域で広い内側広幅ブロックとで構成され、

(3) 該外側広幅ブロックと該内側広幅ブロックとが周方向に交互に配置されていることを特徴とするトレッド・パターンを備えた空気入りタイヤ。

【請求項2】 該方向性傾斜ブロックの狭幅部の周方向の幅が、広幅部の周方向の幅の15乃至45%であることを特徴とする請求項1記載の空気入りタイヤ。

【請求項3】 該外側広幅ブロックのブロック高さが、該トレッド外側領域で該中央周方向リブと同じ高さで、該トレッド内側領域で該中央周方向リブの高さの0乃至20%であって、該内側広幅ブロックのブロック高さが、該トレッド内側領域で該中央周方向リブと同じ高さで、該トレッド外側領域で該中央周方向リブの高さの0乃至20%であることを特徴とする請求項1乃至2記載の空気入りタイヤ。

【請求項4】 該方向性傾斜ブロックの高さが、パターン・センターからトレッド端までの距離のおよそ40乃至70%の位置で、該中央周方向リブと同じ高さから該中央周方向リブの高さの0乃至20%まで徐々に変化することを特徴とする請求項3記載の空気入りタイヤ。

【請求項5】 該外側広幅ブロックと該内側広幅ブロックとが同じ位置で逆方向にブロックの高さを変化することによって、周方向に連続する周方向溝を形成することを特徴とする請求項4記載の空気入りタイヤ。

【請求項6】 該外側広幅ブロックのブロック高さが該中央周方向リブの近傍で該中央周方向リブと同じ高さで、該内側広幅ブロックのブロック高さが該中央周方向リブの近傍で該中央周方向リブの高さの0乃至20%であることを特徴とする請求項3乃至5記載の空気入りタイヤ。

【請求項7】 該方向性傾斜ブロックの一部が、該周方向リブの周方向連続性を損なうことなしに、該周方向リブに食い込むように配置され、該方向性傾斜ブロックの

2

該周方向リブに食い込んでいる先端隅部は先端鋭角形状であり、該方向性傾斜ブロックの少なくとも該周方向リブに食い込んでいる先端隅部のブロック高さが、該周方向リブに食い込むにしたがい徐々に低くなり、該周方向リブの高さの0乃至20%で終端することを特徴とする請求項1乃至6記載の空気入りタイヤ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は乗用車用空気入りタイヤに関するもので、特に、スポーツ走行にも対応できる運動性能を重視した乗用車用高運動性能空気入りタイヤに関するものである。

【0002】

【従来の技術】高運動性能乗用車用空気入りタイヤのトレッド・パターンの典型的な従来例を図4に示す。従来のタイヤは、図示のように、数本（図示の例では4本、一般的には2乃至8本程度）の周方向溝と、周方向に間隔を置いて配置された多数の方向性傾斜溝と、周方向に間隔を置いて配置された多数の方向性傾斜ブロックよりなるトレッド・パターンを備えている。本明細書において、「周方向溝」とは、周方向に連続して延びる溝を意味し、「周方向リブ」とは、周方向に連続して延びるリブを意味し、「方向性傾斜溝」とは、周方向に対して傾斜して延びる溝であって、タイヤの正転時に、該溝の傾斜して延びる部分のタイヤ赤道面に近い側が先に接地して、赤道面に遠い側が後に接地するように車両に装着する際のタイヤの回転方向が指定されている、いわゆる方向性トレッド・パターンが形成される溝を意味し、「方向性傾斜ブロック」とは、該方向性傾斜溝によって形成される、周方向に対して傾斜して延びるブロックであって、タイヤの正転時に、該ブロックの傾斜して延びる部分のタイヤ赤道面に近い側が先に接地して、赤道面に遠い側が後に接地するように車両に装着する際のタイヤの回転方向が指定されている、いわゆる方向性トレッド・パターンが形成されるブロックを意味する。

【0003】上記のような従来のタイヤでウェット路面での操縦安定性やハイドロ・ブレーニング特性を高めるためには、溝本数や溝幅を増やしてネガティブ比率（トレッド接地面の面積に対する溝表面の面積の割合）を増加させること、特に、方向性傾斜溝のネガティブ比率を高めることが効果的であって、頻繁に採用される設計手法である。しかしながら、この手法で設計されたウェット性能に優れた方向性トレッド・パターンを備えた空気入りタイヤでは、耐偏摩耗性能やドライ路面上での操縦安定性が低下する。逆に、上記のような従来のタイヤで耐偏摩耗性能やドライ路面上での操縦安定性を確保しようとする、ウェット路面での操縦安定性やハイドロ・ブレーニング特性を高めることが困難であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、スポ

3

ーツ走行にも対応できる運動性能を重視した高運動性能タイヤであって、しかも耐偏摩耗性能やドライ路面上での操縦安定性能を低下することなく、ウェット路面での操縦安定性能やハイドロ・ブレーキ特性の優れた、乗用車用空気入りタイヤに用いられる新規なトレッド・パターンを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明の空気入りタイヤは、パターン・センターに設けられた中央周方向リブと、該中央周方向リブから左右のトレッド端まで周方向に対して傾斜して延び、周方向に間隔を置いて設けられた多数の方向性傾斜ブロックとを備えた方向性トレッド・パターンを有する空気入りタイヤにおいて、(1)該方向性傾斜ブロックは、パターン・センターからトレッド端までの距離のおよそ40乃至70%の位置から内側のトレッド内側領域では、ブロック中心線が周方向に対して20乃至40度程度の低い角度で傾斜して延び、パターン・センターからトレッド端までの距離のおよそ40乃至70%の位置からトレッド両端までのトレッド外側領域では、ブロック中心線が周方向に対して60乃至70度程度の高い角度で傾斜して延び、(2)該方向性傾斜ブロックは、周方向の幅が該トレッド内側領域で狭く、該トレッド外側領域で広い外側広幅ブロックと、周方向の幅が該トレッド外側領域で狭く、該トレッド内側領域で広い内側広幅ブロックとで構成され、(3)該外側広幅ブロックと該内側広幅ブロックとが周方向に交互に配置されていることを特徴とするトレッド・パターンを備えた空気入りタイヤであり、該方向性傾斜ブロックの狭幅部の周方向の幅が、広幅部の周方向の幅の15乃至45%であることが好ましい。

【0006】上記の目的を達成するために、本発明の乗用車用空気入りタイヤのトレッド・パターンでは、該外側広幅ブロックのブロック高さが、該トレッド外側領域で該中央周方向リブと同じ高さで、該トレッド内側領域で該中央周方向リブの高さの0乃至20%であって、該内側広幅ブロックのブロック高さが、該トレッド内側領域で該中央周方向リブと同じ高さで、該トレッド外側領域で該中央周方向リブの高さの0乃至20%であることが好ましい。

【0007】上記の目的を達成するために、本発明の乗用車用空気入りタイヤのトレッド・パターンは、該方向性傾斜ブロックの高さが、パターン・センターからトレッド端までの距離のおよそ40乃至70%の位置で、該中央周方向リブと同じ高さから該中央周方向リブの高さの0乃至20%まで徐々に変化することが好ましく、また、該外側広幅ブロックと該内側広幅ブロックとが同じ位置で逆方向にブロックの高さを変化することによって、周方向に連続する周方向溝を形成することが好ましい。

4

【0008】上記の目的を達成するために、本発明の乗用車用空気入りタイヤのトレッド・パターンは、該外側広幅ブロックのブロック高さが該中央周方向リブの近傍で該中央周方向リブと同じ高さで、該内側広幅ブロックのブロック高さが該中央周方向リブの近傍で該中央周方向リブの高さの0乃至20%であることが好ましい。

【0009】上記の目的を達成するために、本発明の乗用車用空気入りタイヤのトレッド・パターンは、(1)該方向性傾斜ブロックの一部が、該周方向リブの周方向連続性を損なうことなしに、該周方向リブに食い込むように配置され、(2)該方向性傾斜ブロックの該周方向リブに食い込んでいる先端隅部は先細鋭角形状であり、(3)該方向性傾斜ブロックの少なくとも該周方向リブに食い込んでいる先端隅部のブロック高さが、該周方向リブに食い込むにしたがい徐々に低くなり、該周方向リブの高さの0乃至20%で終端することが好ましい。

【0010】

【作用】本発明の乗用車用空気入りタイヤでは、方向性傾斜ブロックが、トレッド内側領域ではブロック中心線が周方向に対して20乃至40度程度の低い角度で傾斜して延び、トレッド外側領域ではブロック中心線が周方向に対して60乃至70度程度の高い角度で傾斜して延びていて、換言すれば、これらのブロックを形成する多数の方向性傾斜溝が周方向に間隔を置いて設けられていて、それらの溝がトレッド内側領域では周方向に対して20乃至40度程度の低い角度で傾斜して延び、トレッド外側領域では周方向に対して60乃至70度程度の高い角度で傾斜して延びているので、前後方向の排水性能にも横方向の排水性能にも優れたタイヤである。特に、トレッド内側領域の方向性低傾斜溝が接地面中央部の前後方向の排水性能に寄与し、トレッド外側領域の方向性高傾斜溝が横方向の排水性能に寄与するとともに、方向性高傾斜溝によって形成される方向性高傾斜ブロックが横剛性を高め操縦安定性能向上に寄与する。しかし、トレッド内側領域が方向性低傾斜溝だけで構成されたパターンは十分なブロック剛性を確保しにくいので操縦安定性能に難点が生じる。本発明の乗用車用空気入りタイヤでは、上記のように湾曲した方向性傾斜溝とパターン・センターに設けられた中央周方向リブとでパターンが構成されているので、この周方向リブによってトレッド・パターンに剛性が付与され、微小舵角時のハンドル手応えが強くなり、ドライバーに与えるいわゆる“しかり感”が高まり、直進安定性が向上する。この周方向リブは、通常は、トレッド中央部のタイヤ赤道線上に設けられた、いわゆるセンター・リブを指すが、左右非対称トレッド・パターンの場合にはトレッド幅の1/3程度まで片寄って周方向リブを設けることも可能で、ただし、「パターン・センターに設けられた中央周方向リブ」と表現される所以である。さらに、トレッド中央部に2本の周方向リブを設け、いわゆるセンター・グルー

ブとすることも可能である。

【0011】本発明の乗用車用空気入りタイヤでは、

(1) 上記のように、方向性傾斜ブロックが、トレッド内側領域ではブロック中心線が周方向に対して20乃至40程度の低い角度で傾斜して延び、トレッド外側領域ではブロック中心線が周方向に対して60乃至70程度の高い角度で傾斜して延びていて、(2) 方向性傾斜ブロックは、周方向の幅がトレッド内側領域で狭く、トレッド外側領域で広い外側広幅ブロックと、周方向の幅が該トレッド外側領域で狭く、トレッド内側領域で広い内側広幅ブロックとで構成され、好ましくは、狭幅部の周方向の幅が広幅部の周方向の幅の15乃至45%で、(3) 該外側広幅ブロックと該内側広幅ブロックとが周方向に交互に配置されているので、操縦安定性能を確保しながらウェット排水性能を向上することが可能となる。方向性傾斜ブロックの狭幅部の周方向の幅が広幅部の周方向の幅の15%より小さくなるとウェット排水性能が低下し、45%より大きくなると有効接地面積が不足し操縦安定性能を確保することが難しくなる。

【0012】本発明の乗用車用空気入りタイヤでは、外側広幅ブロックのブロック高さが、該トレッド外側領域で中央周方向リブと同じ高さで、トレッド内側領域で中央周方向リブの高さの0乃至20%であって、内側広幅ブロックのブロック高さが、トレッド内側領域で中央周方向リブと同じ高さで、トレッド外側領域で中央周方向リブの高さの0乃至20%であり、これらの方向性傾斜ブロックの高さが、パターン・センターからトレッド端までの距離のおよそ40乃至70%の位置で、中央周方向リブと同じ高さから中央周方向リブの高さの0乃至20%まで徐々に変化するので、操縦安定性能と耐偏摩耗性能を確保しながらウェット排水性能を向上することが可能となる。方向性傾斜ブロックの周方向の幅が急に狭くなり、ブロック剛性が急に低下する個所で偏摩耗が発生しやすいが、本発明のタイヤではブロックの高さが徐々に変化するので、耐偏摩耗性能確保に寄与する。また、外側広幅ブロックと内側広幅ブロックとが同じ位置で逆方向にブロックの高さを変化することによって、周方向に連続する周方向溝を形成するので、排水性能の向上に寄与する。

【0013】本発明の乗用車用空気入りタイヤでは、パターン・センターからトレッド端までの距離のおよそ40乃至70%の位置で方向性傾斜ブロックのブロック高さが変化し、トレッド内側領域とトレッド外側領域とのブロック幅をほぼ均等にしているのので、トレッド全体の剛性バランスが保たれている。本発明の乗用車用空気入りタイヤは、方向性傾斜ブロックの周方向リブに食い込んでいる先端隅部は先細鋭角形状であるので、水膜への接地抵抗が減少して、排水性能に優れたタイヤが得られる。しかし、内側広幅ブロックの先端部が鋭角を形成すると、この先端鋭角部で偏摩耗が発生しやすい。本発明

のタイヤでは、内側広幅ブロックのブロック高さを中央周方向リブの近傍で徐々に変化させて、剛性が急に低下することによる偏摩耗発生を防止または抑制している。

【0014】

【実施例】本発明に従う実施例について図面を参照して説明すると、図1は本発明に従う乗用車用空気入りタイヤの実施例1のトレッド・パターンであって、図2はA-A断面図、図3はB-B断面図で、タイヤ・サイズは225/50R16で、トレッド幅TWは200mmである。図1に示す実施例1の空気入りタイヤは、パターン・センターであるタイヤ赤道線E上に設けられた中央周方向リブ1と、中央周方向リブ1から左右のトレッド端TEまで周方向に対して傾斜して延びる多数の方向性傾斜ブロック2、3とを備えていて、タイヤ回転方向Rが指定されている。方向性傾斜ブロック2、3は、パターン・センターからトレッド端までの距離TDのおよそ40乃至70%の位置から内側のトレッド内側領域では、ブロック中心線が周方向に対して25度の低い角度 $\theta_1$ で傾斜して延び、パターン・センターからトレッド端までの距離TDのおよそ40乃至70%の位置からトレッド両端までのトレッド外側領域では、ブロック中心線が周方向に対して60度の高い角度 $\theta_2$ で傾斜して延びている。方向性傾斜ブロック2、3は、周方向の幅がトレッド内側領域で狭く、トレッド外側領域で広い外側広幅ブロック2と、周方向の幅がトレッド外側領域で狭く、トレッド内側領域で広い内側広幅ブロック3とで構成されていて、外側広幅ブロック2と内側広幅ブロック3とが周方向に交互に配置されている。方向性傾斜ブロック2、3の狭幅部の周方向の幅が5mmで、広幅部の周方向の幅が27mmであり、前者が後者の19%である。方向性傾斜ブロック3が中央周方向リブ1に食い込んでいる、その先端隅部は角度 $\theta_3$ が35度の先細鋭角形状である。

【0015】第2図のA-A断面図に示すように、内側広幅ブロック3のブロック高さが、トレッド内側領域で中央周方向リブ1と同じ高さで、トレッド外側領域で中央周方向リブ1の高さの20%であって、第3図のB-B断面図に示すように、外側広幅ブロック2のブロック高さが、トレッド外側領域で中央周方向リブ1と同じ高さで、トレッド内側領域で中央周方向リブ1の高さの20%である。第2乃至3図に示すように、方向性傾斜ブロックの高さが、パターン・センターであるタイヤ赤道線Eからトレッド端TEまでの距離のおよそ40乃至70%の位置で、中央周方向リブ1と同じ高さから中央周方向リブの高さの20%まで徐々に変化し、外側広幅ブロック2と内側広幅ブロック3とが同じ位置で逆方向にブロックの高さを変化することによって、周方向に連続する周方向溝4を形成している。外側広幅ブロック2のブロック高さが中央周方向リブ1の近傍で徐々に増加し周方向リブ1と同じ高さとなり、内側広幅ブロック3の

ブロック高さが中央周方向リブ1の近傍で徐々に減少し中央周方向リブ1の高さの20%となっている。

【0016】図4に示す従来例の空気入りタイヤは、従来の空気入りタイヤのトレッド・パターンの典型的な例であって、図示のように5本の周方向溝と多数の方向性傾斜溝が周方向に間隔を置いて配置されている。タイヤ・サイズは225/50R16で、トレッド幅TWは約200mmであって、いずれも上記実施例と同じである。トレッド中央に設けられた周方向溝(63)は幅4mmの狭い溝であるが、その左右に溝幅11mmの対

の周方向溝(62、64)が設けられ、さらに、トレッド両端部からトレッド中央部に向かってトレッド幅の約1/4に相当する個所に溝幅10mmの対の周方向溝(61、65)が設けられ、この4本の太い周方向溝と多数の方向性傾斜溝(71、72、73、74、75、76)が濡れた路面上をタイヤが走行するときの排水性に大きく寄与することを狙ったタイヤである。

【0017】図1乃至3に示す上記本発明に従う実施例の乗用車用空気入りタイヤと図4に示す上記従来例の乗用車用空気入りタイヤについて、ハイドロ・ブレーニ

グ特性、耐偏摩耗特性およびドライ路面での操縦安定性\*の評価試験を実施した。テスト条件はタイヤ内圧2.3Kg/cm<sup>2</sup>、直線ハイドロ・ブレーニング特性は水深5mmのウェット路面走行時のテスト・ドライバーによるハイドロ・ブレーニングの発生限界速度のフィーリング評価、コーナリング時のハイドロ・ブレーニング特性は水深5mmの半径80mのテスト・コース路面通過時の限界横Gの測定値とテスト・ドライバーによるハイドロ・ブレーニングの発生限界速度のフィーリング評価との総合評価、耐偏摩耗特性は高速道路、山坂路および市街地路を含めた1万km走行後の隣接ブロック間の段差測定値と目視評価との総合評価、ドライ路面での操縦安定性はドライ状態のサーキット・コースを種々の走行モードによりスポーツ走行したときのテスト・ドライバーのフィーリング評価結果である。

【0018】評価結果は従来例の空気入りタイヤの結果を100とした指数表示で示しており、数字が大きいほど性能が優れていることを示している。評価結果のまとめを表1に示す。

【0019】

【表1】

	従来例	実施例
ハイドロ・ブレーニング特性：直線	100	108
ハイドロ・ブレーニング特性：曲線	100	107
耐偏摩耗特性	100	100
ドライ路面での操縦安定性	100	100

【0020】表1に示された結果から、本発明に従う実施例の乗用車用空気入りタイヤは上記従来例の乗用車用空気入りタイヤに比べて、ドライ路面での操縦安定性および耐偏摩耗特性のいずれにおいても同等の性能を維持しながら、ハイドロ・ブレーニング特性では優れていることが分かった。

【0021】

【発明の効果】本発明では、スポーツ走行にも対応できる運動性能を重視した高運動性能タイヤであって、しかも耐偏摩耗性能やドライ路面上での操縦安定性能を低下することなく、ウェット路面での操縦安定性やハイドロ・ブレーニング特性の優れた、乗用車用空気入りタイヤに用いられる新規なトレッド・パターンを提供することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による空気入りタイヤのトレッド・パターン図である。

【図2】上記トレッド・パターンのA-A断面図である。

※【図3】上記トレッド・パターンのB-B断面図である。

【図4】従来の典型的な空気入りタイヤのトレッド・パターン図である。

【符号の説明】

TD パターン・センターからトレッド端までの距離

E タイヤ赤道線

R タイヤの回転方向

TE トレッド端

TW トレッド幅

θ1 トレッド内側領域における周方向に対するブロック中心線の角度

θ2 トレッド外側領域における周方向に対するブロック中心線の角度

θ3 方向性傾斜ブロック先端隅部の角度

1 中央周方向リブ

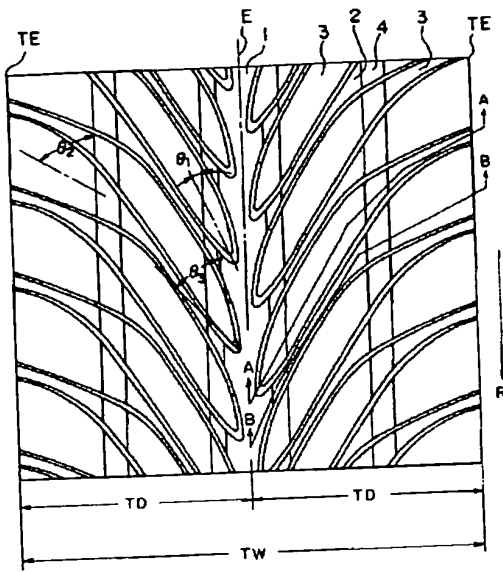
2 方向性傾斜ブロック

3 方向性傾斜ブロック

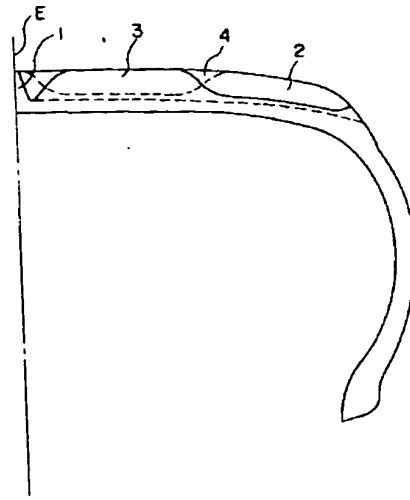
※ 4 周方向溝



【図1】

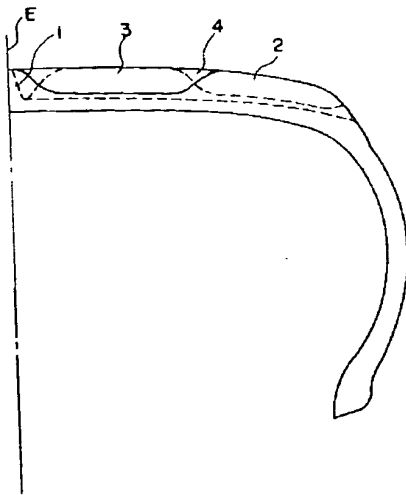


【図2】



A-A 断面図

【図3】



B-B 断面図

【図4】

